كتاب أرشميدس في عمل البنكامات

للأرشميدس

ويليه

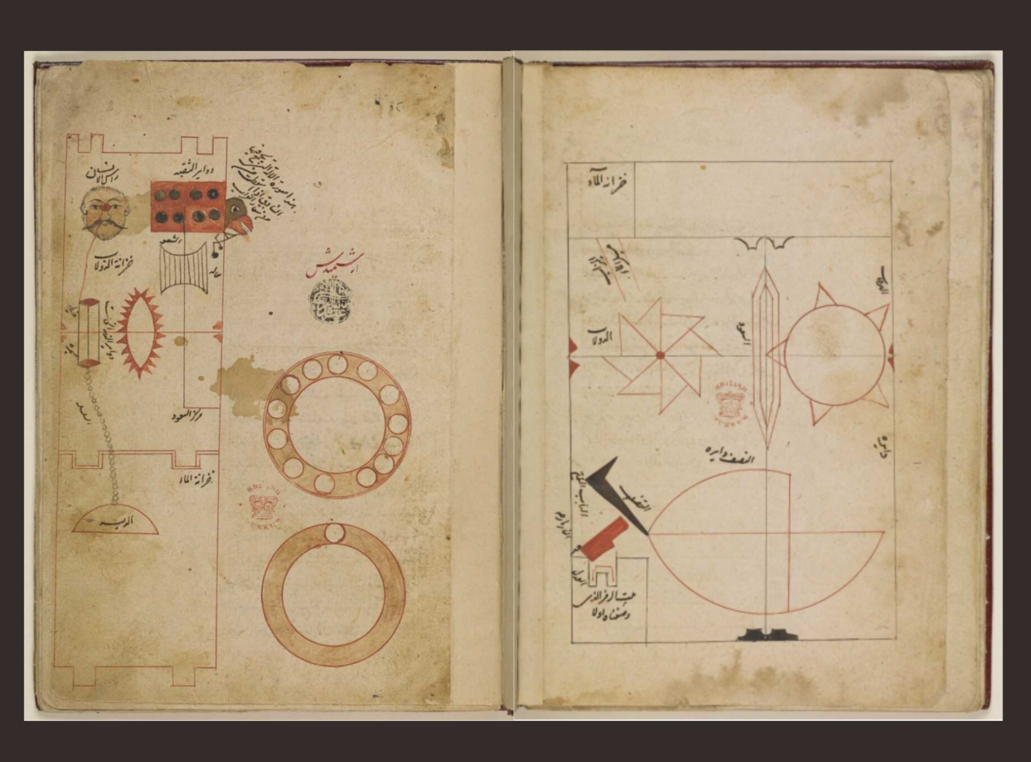
صنعة الزامر

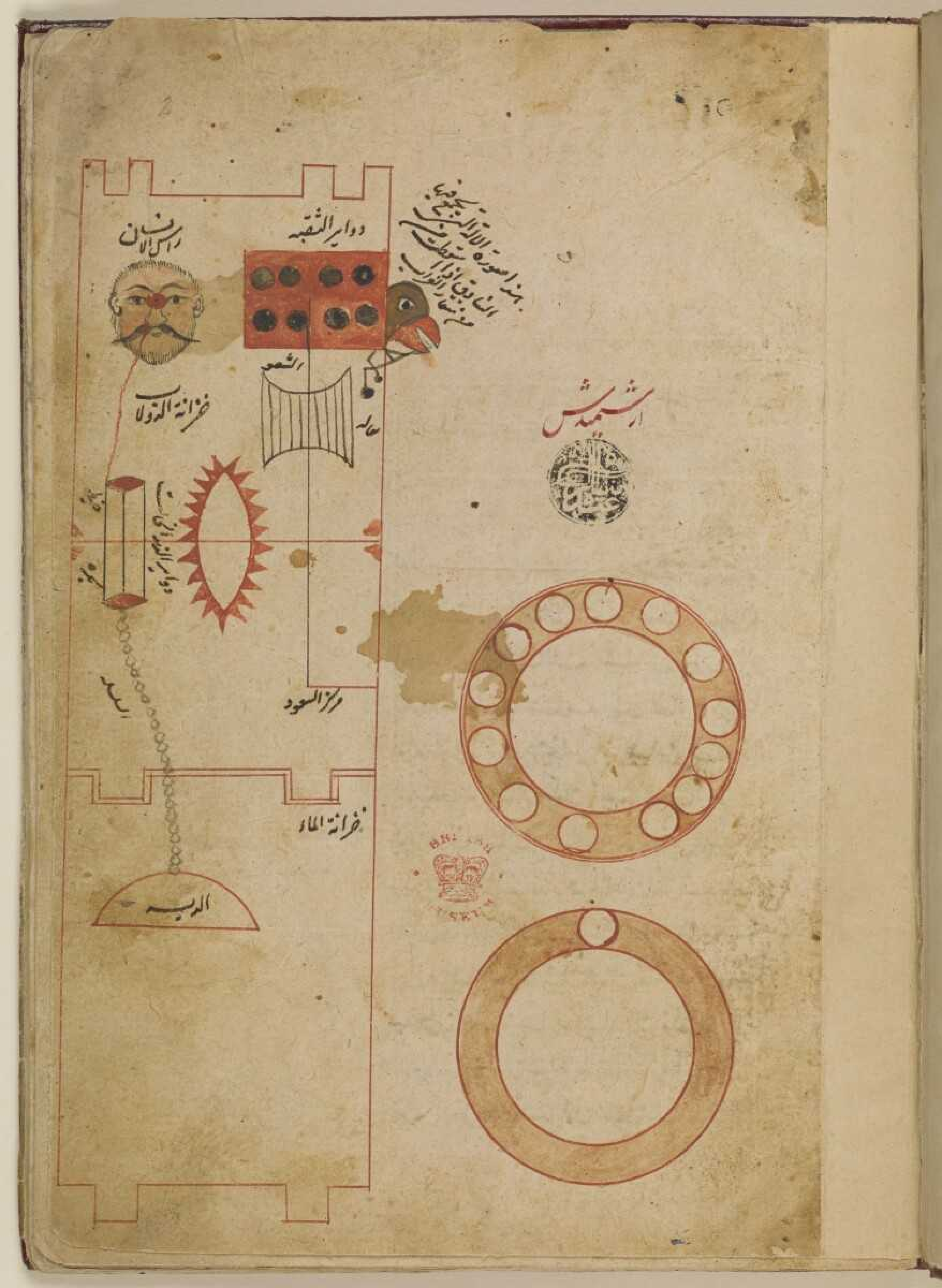
للأبلنيوس النجار الهندسي

ويليه

كتاب الأزمان وذكر ما يستعمل في كل وقت وأوان

لأبي زكريا يوحنا بن ماسويه الحراني




راس الانسان
دواير الثقبه
خزانة الدولاب
مركز السعود
خزانة الماء
ارشميدس

هذا كتاب ارشميدش في عمل البنكامات

بسم الله الرحمن الرحيم

اذا اردت ذلك فاعمد الى نحاس فاتخذ منه خزانه
لما يكون ارتفاعها ثلثة اشبار في شبرين ولتكن
مدورة مستوية مصمتة جيدة اللحام ولتكن لها
قوايم ثم يعمل قرعه من نحاس تكبس الما هي التي تسمى
الدبه وصورتها ان يكون شبيهة بنصف كره و
يكون ارتفاعها اربع اصابع مفتوحة في عرض شبر
وبلي شبر يملا الخزانه ثم تعمل لها طبقا تلزقه عليها
وليكن لحامها مصمتا في غاية الاحكام لئلا يدخلها
شي من الما فيفسد عليك عملك ثم اتخذ في وسط
طبقها رزه ليعلق بها السلسله التي تركت على بكرة
الدولاب التي تدير جميع الحركات او اكثرها ثم تعمل خزانه
اخرى اكبر من هذه بحيث يكون معطا للما الذي يخرج

من خزانه الدبه ويكون هذه الخزانه التي يخرج اليه
الماء مدوره شبيهه بالاولى اواى الصور شيت و
يكون مطبقه ويكون في سطحها في زواياها مواضع
شبيهه بالحفر مركب فيها ارجل خزانه الدبه وتكون
هذه الخزانه التي هي معصل الماء مطبقه من فوق ومن
اسفل ويكون لها من خلفها بشوبه لخروج الماء منها عند
فراغ عمل الساعات والحركات انشا الله ثم يتخذ خزانه
اخرى تركب فوق خزانه الدبه مثل ما يركب خزانه
الدبه في خزانه المغيض حتى يكون اذا تركب كلها بعضها
في بعض صارت كانها قطعه واحده ويكون هذه
الخزانه الثالثه هي التي تسقط منها البنادق وفيها
بعض الحركات وقد سميناه خزانه البنادق ويكون
هذه الخزانه مطبقه الاسفل ويكون في سطح اسفلها
نقب لموضع دخول السلسله المعلق بها الدبه ثم
اتخذ في خزانه البنادق على قدر ربعها من اسفل محورًا
بقطبين وهو السرن ويكون لطرفيه اللذين هما قطبيه
موضعين ليدور المحور فيهما ويكون على هذا المحور
بكره ويكون في هذا المحور ثابته ملصقه لازمه ويكون

نصف قطرها الى قريب من ارض الخزانه التي هي بينها
وهي خزانه البنادق ويكون تقدير هذه البكره ان اردتها
للساعات لا للعب والحركات ان اذا دارت دوره يكون
ذلك مقدار يوم من طلوع الشمس الى غروبها تسقط منها
اثني عشر بندقه كل بندقه لساعه وان اردتها ليوم و
ليلة فيكون مقدارها مقدار دورتين اعني على البكره
لسلسلة اربعة وعشرين بندقه مقدار يوم وليلة وكذلك
يتحرك معها جميعا اتخذ ليتحرك بها وبسببها اعني بعدا
يوم وليلة ان كان عملك لها ان تدور دورتين في
يوم وليلة ولكن السلسله المعلقه بالدبه قد ادرت
على البكره دورتين ويكون خزانه الما اذا اصب فيها
الما صار الما الى قريب من سطح اعلاها والدبه طافيه
فوق اعلا الما حتى يكاد يماس اعلا الدبة سطح اعلا
خزانه الما ويكون قدر السلسله وهو ما ذكر به انفا
بقدر دور البكره مرتين وفضل ما هو متعلق بالدبه
وغلظ سطحي الخزانتين فقط فان هذا اذا كان هكذي
وخرج الما من اسفل خزانه الدبه من ثقب بثبوت
الجرعه فان البنادق تسقط لتمام يوم وليله اربعة

وعشرين بندقه فلنبين الان قبل ان نصف الحركات
موضع مخرج الما من خزانه الدبه وكيف نزلت الجرعه
لخروج الما وما يحتاج اليه ذلك الموضع من الاله ليعمل من
اراد عمل هذه الساعات على ما نصف من صور الالات
وتقديرها ووضعها في اماكنها انشا الله يحدد ربع
شبيه بربع الكلجة الذي يكال بها الان اسفله
مدور ويكون له في جنبيه زرتين طويلتين ثم يحد
عوامه يدخل في هذا الربع بسلاسه وهي نصف دايرة
مطبقه لها في سطحها في وسطه شبيه بالتوشل
الزر ثم يتخذ انبوب مقدر نزلته في خزانه الما عند
اسفلها على قدر عقد من ارتفاعها او اقل من ذلك
ويكون نافذا الى الخزانه ويكون طوله قدر نصف اصبع ويلحم
مع الخزانه ومن هذا الانبوب يخرج الما من خزانه الدبه
ويكون راسه الذي يخرج منه الما معطوف الى اسفل
قدر عقد ويكون سعة هذا العطف مع جميع الانبوب
بقدر ما يدخل فيه زر العوامه دخولا سلسا لا لجج ولا
واسع ثم يركب في وجه الربع الجرعه التي يخرج منه الما
وهي مقومه على ساعة ساعة اعني انها تعمل بارتفاع الما

الساعات المستويه او المفوخه حتى يودى الليل والنهار
اربعة وعشرين ساعة وسنشرح ذلك ونصفه ان شاء الله
ثم ركب حول هذا الجرعة انبوب صغير طوله اقل من عقد
فى وجه الربع ويلحم ذلك نعما ليخرج منه الما ثم يتخذ شبيه
بالمعلى اذا قطر الما من الانبوب الذى حول الجرعة وقع فى
هذا المقلى ولهذا المقلى انبوب ملحم معه نافذ الى خزانه
مغيض الما ويكون لهذا المقلى زرتين طويلتين ويكون
فى خزانه الدبة اسفل من الانبوب الذى يخرج منه
الما زرفتين تعلقان رزرفتى الربع ويكون فى خزانة المغيض
رزفتين تعلقان زرتى المقلى ويكون المقلى اسفل الربع
ليقطر الما فيه كما قلنا ويكون هذا كله اذا انتصب الساعات
من خلفها مركب لئلا يرى منه شيا ان شا الله تعالى فافهم
ما وصفت لك فهذا ما يحتاج اليه الساعات فى موضع
خروج الما منها لتودى ساعة ساعة على ما وصفنا ه
وشرحنا ان شا الله وقد صورت لك هذه الاشيا ليعرفها
ويسهل عليك امرها وهذه صورة الانبوب النافذ فى
خزانة الدبه وهى خزانة الما والما يخرج من اتخاذه الذى
يتركب فيه زر العوامة

الانبوب

الموضع الملتحم مع الخزانة

صورة العوامة

زر لها

الموضع الذي يخرج منه الماء ويدخل زر العوامة فيه

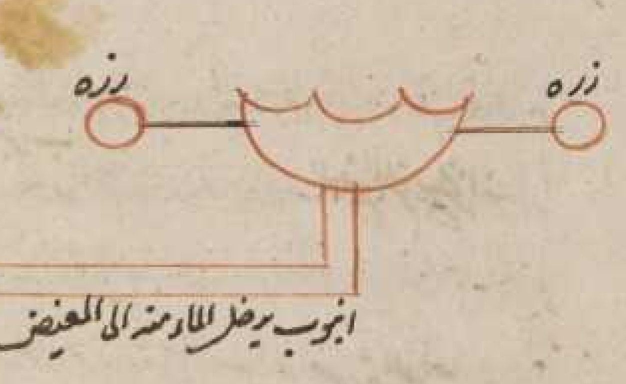
وهذا صورة الربع وموضع ثقب الجرعة منه والانبوب
الصغير الذي حول الجرعة التي يخرج منه الى المقلى

الانبوب الذي حول الجرعه

ههنا العوام

موضع الربع

هذه صورة المقطر التي يصير الما من الانبوب الصغير
الذي حول الجرعة اليه ثم يصير الى الخزانة مغيض الما



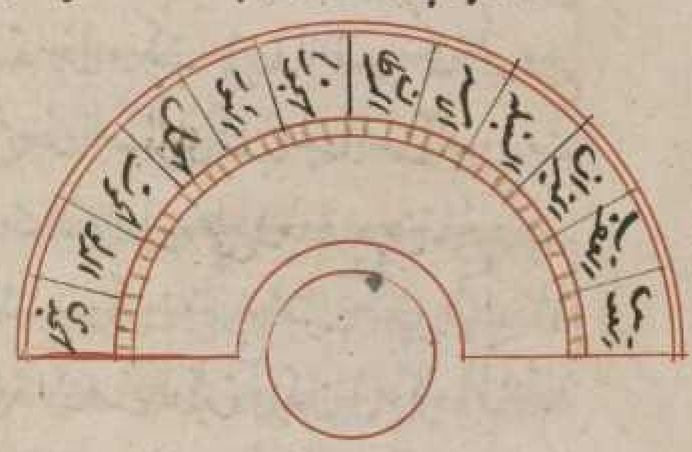
انبوب يخرج الماء منه الى المغيض

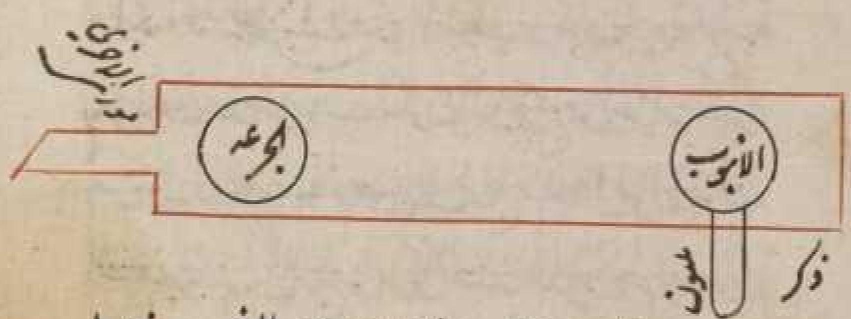
قد فرغنا من وصف ما يحتاج اليه في عمل الالات التي
لخروج الماء من خزانة الماء وهذا الوصف يجزي لعمل الساعات
التي هي للعوجة التي يكون نهار السرطان فيها اكثر عدد
الساعات من كل زمان ويكون عدد الساعات الجدي
فيها اول عدد من ساعات كل نهار ويكون الاستواء
في الحمل والميزان اعني يكون النهار اثني عشر ساعة واذا
عملت ساعات هذه الالة اعني تقدير خروج الماء من الجرعة
تكون بارتفاع الساعات التي هي لهذه الازمنة التي
وصفناها فانها اذا عملت في كل اقليم بارتفاع ساعاته
التي هي المعوجه لكل برج ادت الينا ركائن ما كان والليل
كائن ما كان   واما الحيلة في هذه الساعة حتى تؤدي
في كل اقليم وفي كل زمان النهار اثني عشر ساعة ابدا و
الليل كذلك فانا نجد نصف دايرة من شبه يكون قطرها
شبرا او اكثر ان كانت الساعات عظيمة كثيره الحركات

6

او اقل من ذلك على ما يرى مما يكون موافقا لذلك ثم تقسم
هذا النصف دائرة باثنى عشر قسما متساويه وكل
قسم بخمسة اجزاء ويكتب على هذا القسم اسما البروج
كما يرى في هذه الصورة واكتب عليها اسما البروج ثم
ضع نصف هذه الدايره على وجه الربع من خارج ويلحم
في ذلك الموضع ويكون في الربع انبوب صغير يلحم فيه نافذ
فيه وفي نصف هذه الدايرة ويكون في مركزها ثم اتخذ
انبوبا مجوفا وانقبه في جنبه ثقبا يكون تحته بمقدار
ما يدور ويلحم في هذه الانبوب ويكون الجرعة مركبة
على طرف هذه الانبوب ليكون الما يخرج من الخزانة الكبيرة
من حول زر العوامه ثم يصير الى الربع ثم يدخل من الانبوب
الصغير الذي في الربع في مركز النصف الدايره ثم يصير الى
هذا الانبوب الذي فيه الجرعه فيصعد الما حينئذ
فيه صعودا على قدر نقصه في كل زمان كانه فواره حتى
يخرج من الجرعة لان هذا الانبوب يدور في الانبوب الصغير
ويلحم فيه كانه بثبور ويكون في هذه الانبوب الداير
الملحم الذي في طرفه الجرعة مركبة عند الجرعة شظيه
محدده الراس عند حلقه صرى الاخر ايدور اذا دارت

الانبوب على الاجزا المقسومة الصغار التي في الربع ثم تركب الحيوان
هذا الانبوب كما قلنا في وجه نصف الدايرة ليدور على





فاذا اردت العمل انشا الله فانظر اذا كانت الشمس في اول درجة من السرطان فادر الانبوب حتى تضع مري الاجزاء على خط اول السرطان فحينئذ يصير الانبوب منتصب قايم ويخرج الما قليل قليل فاذا كان الليل فضع المري على خط الجدي من اسفل فان الما يخرج بكثرة واذا كانت الشمس في الجدي فضع مري الاجزا على خط الجدي

بالنهار

بالنهار فان الما يخرج بكثره ويودى الشهور اثنى عشر اثنى
عشر ساعة مثل ما اذا كان فى السرطان سوا ان قليل
ما السرطان يقوم مثل مقام كثير الجدى فتستوى ساعات
السرطان والجدى واذا كان الليل فضع المرى على خط
السرطان واذا كانت الشمس فى الحمل او الميزان فضع يومه
وليله على خط الحمل او الميزان ولا تغيره واذا كانت الشمس
فى الاسد فضع بالنهار على خط الاسد وبالليل على الدلو
واذا كانت فى القوس فالنهار على القوس وبالليل على الجوزا
واذا كانت فى السنبله فالنهار على السنبله وبالليل على الحوت
وكذلك بالنهار على البروج الذى فيه الشمس وبالليل على
رقبه السابع منه فانها يودى اثنا عشر ساعة الدهر كله
ولكل جزء من الاجزاء الصغار سته ايام وهذه الساعة
الاثنا عشريه ابدا ان شا الله وهذه صورة خزانه البكره
وهى خزانه الدولاب وتحتها خزانه الدبه وتحتها خزانه
مغيض الما وصورة الربع والعوامه والمقلب ان شا الله
وصورت واشكال مذكور در صفحهٔ دیگر از ورق سیم آمد
لنصف الان دولاب البكره وكيف تلقى البنادق حتى تخرج
من منقار الغراب ويعمل فى النصف من محور البكره دايره لها

دنبانجات مدير سعود وهو السهار اسطون ويكون هذا
السعود في محور قايم ويكون اسنان السعود بقدر دنبانات الدايره نجا ننات
الدايره حتى يكون اذا دارت البكره دوره دارت الدايرة
دوره ودار السعود دوره فيكون تمام دور السقوط لاثنى
عشر ساعة ويكون السعود مثبت في صكاند الذي وصفنا
ويكون راسه خارج من مسطح معمول مثل رف ويكون
خروجه مثل خروج سعود رحا الما ويكون على ذلك
السطح دايره مثبتة حاحد حجرى رحا الما الاسفل وقد
خرج راس السعود من وسطها اعنى وسط هذه الدايرة
ويكون في هذه الدايرة ثقب واحد يكون قطره اوسع
من قطر بندقة من البنادق التي تسقط ويكون في راس
السعود دايره اخرى مثبته مثل حجر رحا الما الاعلى تدور
بدوران السعود فيها اثنى عشر ثقبا او اربعة وعشرين
ثقبا اليوم وليله وفي الجمله من القول ان يكون تقديرها
مثل تقدير البكرة ودورها مثل دورها ويكون هذا
الثقب نافذ اعنى التي في الدايره العليا الثابته في
راس السعود ويكون مهندمه معدله ويكون هذه
الثقب مواضع لبنادق يكون فيها نحاس مستويه التدو

من دبر

8

متساويه الادو ويكون فى كل ثقب من هذه الثقب بندقه
ويكون الثقب اوسع من ثقب البندقه ويكون الثقب الواحد
المفرد الذى فى الدايره السفلى المثبت على السطح اوسع
من البندقه كما قلنا او يكون هذه الدايرة من السطح والثقب
منها ويكون ما بين الدايرتين فصل قريب فى تقارب ثقب
الدايرة العليا المثبته بالسعود عن الثقب الواحد
الاسفل حتى يكون قدر ذلك اذا ركب ووضعت البنادق
فى ثقبها يكون ما اول بندقه الى الثقب الاسفل بقدر
صر وقت اول ساعة من النهار او الليل عند نصب الآلة
فان البكرة اذا دارت هذا القدر دار الدولاب وادار
البندقه فتوافى اول بندقه الثقب الواسع الذى فى التاسع
السفلى فيخرج البندقه منه وتقع فى ميزاب ويخرج من
منقار غراب قد عمل فى ظاهر الخزانه ويكون صفت منقار
هذا الغراب بان يكون المنقار الاسفل معلق من ثلثيه
فى محور والثلث الفاضل بعد حكه منقل برصاص وحدت
الى الاسفل وانضم طرف المنقار الاسفل مع طرف المنقار
الاعلى فاذا سقطت البندقه وقعت من داخل على المنقار
الاسفل على ثلث من طرف المنقار زايله عن محور المنقار فامالت

المنقار فانفتح وخرجت فان شيت ان يكون خروجها و
صنعتها كصنعة راس الببغا الذي يعمل في ميدان البنادق
والذي فيه الببغا والغراب فانه احسن وان شيت فيكون
الراس ملتحم من خارج الخزانه ويكون المنقار الاسفل يتحرك
فقط كما وصفنا فان البندقة تخرج ويرجع المنقار فينضم
ويكون قد علقت مراة من نحاس مركب على راس الطايرة ×
~~شبيهة~~ عليها اذا خرجت من منقار الغراب فيسمع
لذلك صوت وطنين شديد ويكون وقوع هذا البنادق
بعد ان يصل المراه في قمع من نحاس مركب على راس الطايره شبيه
بالمق جميع البنادق كلها اليها ويكون هذا مركب اسفل المراة
على خزانه الدولاب ويكون في هذه الخزانه ايضا وجدانسان
يلون عينيه في كل ساعة يكون وقد فسرنا فيما يستقبل
ان شا الله   اما اشكال وصوري كه اين سطور شرح
آنست

× او حديد فولاد صلب مجوف الصوت يقع عليها البندقة

اين الرد خل لنر صورتيست كه در اين كتاب تصوير شده
اين صورتيست كه شرح ان در دو ورق قبل ازين مذكور گشت

این صورتیست که شیء آن در سه ورق قبل ازین مکتوب است

خزانة البكره

البكره

محور

محور

المراه

السلسله

الدبه

خزانة الماء

العوامه

جرعه

صورة الماء

خزانة مغيض الماء

مدخل الماء

المعلق

سوق مخزن الماء

واما موضع راس هذا الانسان فانه يكون فى خزانه البكره كصورة
طلق فيه وجه انسان مصور وموضع عينيه منقوب
ويكون من خلف العينين محور فى قطبين فى وسطه بحذا
الانف بكرة عليها خيط دقيق ملفوف ويكون عن جنبها
من خلفها محور شبيه بشوح القنا رين عليها فصوص
مثل حدقه العين ملونه بالوان بعدد ساعات النهار
والليل كما وصفنا قبل ويكون طرف الخط فى ثقب زر صغيره
مثبته فى البكرة فان البكرة كلما دارت حدبت الخيط و
دارت بكرة العين التى فيها الفصوص فتلون عن الصورة
فى كل ساعة بلونه ولكن مقدار دوره هذه الحدق التى
هى فصوص التى تلونه بها عن الصورة مقدار دور
البكره دورة واحدة حوافاه آخر الالوان الحدق ليوم
كان ذلك اوليوم وليله كما بينا قبل لنصف الان كيف
نعمل اسطوانتين عليهما عدد الساعات واحدها عدد
من فوق الى اسفل من ساعه الى اثنى عشر ساعه ليوم
او من ساعة الى اربعة وعشرين ساعه ليوم وليله نرل
على هذه الاسطوانه على عدد الساعات حلقه مستديره
بالاسطوانه من فوق الى اسفل على ساعة ساعة والاسطوانة

الامن

الاخرى عليها العدد المكتوب من اسفل الى فوق يصعد
عليها حلقه ايضا محيطة بالاسطوانه من اسفل الى
فوق كل ساعة وساعاتها بعدد ساعات الاسطوانه الاولى
اذا اردنا ذلك فاما نستخرج في وجه خزانه الدولاب
شبيه بالرف داخل في جسم الخزانه عليه اسطوانتين
قايمتين مفردتين ليس حولهما شي يماسهما ويكون لهما
اسافل وروس مثل روس الاساطين ويكون عليهما
طاق معقود وهو الطاق الذي يكون فيه صورة وجه
الانسان الذي وصفناه الذي تتغير عينيه في كل
ساعه وهكذي يحذي في الساعات هذا الطاق فوق هذه
الاسطوانتين لانه موضعه الذي يحسن ان يكون فيه ويكون
هذه الاسطوانتين مجوفتين مشقوقتين من خلفهما في
طولهما من اولهما الى اخرهما لانها انبوبه قد ثبت ولم
يلحم ويكون الشق واسع مقدار السعة ويجز على كل اسطوانه
عدد الساعات ونكتب اسماء الساعات على كل جزو الاولى
والثانيه والثالثه الى تمام الساعات نكتب على واحده من
فوق الى اسفل وعلى الاسطوانه الاخرى من اسفل الى فوق
ساعه وثانيه وثالثه الى تمام الساعات ثم نجد حلقتين

غير ملحوفتين يكون طرف الحلقه عند شق الاسطوانه
ويكون الطرف الاخر من الحلقه قد دخل في شق الاسطوانه
حتى صار الى وسطها وفيه نقب تشد فيه خيط ويكون
للحلقتين ثقل مقتدر وكذلك الحلقه الاخرى فيها نقب
في مثل موضع صاحبها اشد فيه خيط ايضا ثم ينقب
في سطح اسفل كل اسطوانه في سطح الرف المستخرج في الخزانه
نقب ويكون في راس الاسطوانتين بكرتين صغيرتين ثم
ركب في البكره الكبيره بكره الدبه ذرتين صغيرتين
مختلفتي الوضع ثم تشد في كل خيط ويجعل على البكره
الصغيره التي في راس الاسطوانه ثم يرد الخيط في داخل
الاسطوانه حتى يدخل في النقب الذي في سطح الرف ويشد
في ذرته التي في بكره الدبه ويصير خيط حلقه
الاسطوانه التي ينزل حلقتها من فوق الى اسفل قد التف
على بكره الدبه بقدر مقدار ما اذا دارت البكره دوره
انتشر الخيط ونزلت الحلقه الى اسفل لانها ثقيله كما قلنا
وتثقل في موضع شد الخيط منها لئلا يعوقها عائق
في وقت نزولها فبكره الدبه كلما تحركت في دورها
وطرح الغراب بندقه وبلوت عين الانسان نزلت

حلقه وصعدت اخرى ويكون خيط حلقه الاسطوانه
التي يصعد من اسفل الى فوق في موضع من بكره الدبة
بمقدار ما اذا دارت التف الخيط عليها فصعدت الحلقه
من اسفل الى فوق ونزلت الاخرى من فوق الى اسفل حتى
اذا تم دور البكره الكبيره صارت هذه الحلقه من اسفل
الى فوق والاخرى من فوق الى اسفل وهذه صورة ذلك



نصف الان كيف يعمل رجال مكمعين ورجل قايم حلفهم بيد
سيف وكلما مضت ساعة ساعة ضرب عنق رجل منهم فوقع
راسه على صدره لان راسه بنار مادحة بحذ الان خزانة
اخرى مربعة وفي الثلث منها او برخارج منها شبيه بالرف
عليه اثنا عشر مثالا او اربعة وعشرين من نحاس روسهم
مركبة في اعناقهم بنار مادحات مهندمة ادارهت الروس
ركبت على البدان وقامت ثم بحذ من خلفهم ميزاب مربع
طوله مثل عرض الخزانه من اولها الى اخرها وهو مثل طول
مقام المكتفين بكرة صغيره ويكون في هذا الميزاب المربع
مثال قايم ظاهر من نصفه الى راسه ومن نصفه الى اسفل
وهو النصف الثاني قطعه مهندمة يكاد ان يملا الميزاب
سلسلة يحرف في الميزاب ويكون الميزاب سلس لين ويكون
في هذا النصف من المثال المتدفن في دره صغيره عند
بطن الميزاب يشد فيها خيط ويكون الخيط على البكره الصغيره
التي عند اخر الميزاب ويكون اسفل هذه البكره مسامت لها
انبوب قايم الى اسفل الخزانه لتكون الخيط يجري على البكره
الصغيره وفي الانبوب حتى ينفذ الى بكره الدبة الكبيره
المديرة لجميع الحركات ويشد هذا الخيط في البكره الكبيره

يدله

بكره صغيره فى موضع منها ويكون طول هذا الخيط اذا كان
منتشرا بقدر ما يكون الرجل القايم فى الميزاب الذى
بيده سيف عند اول رجل من المكتفين ثم دارت بكره
الدبة الكبيرة دورة التف الخيط وجذبت الخيط الرجل صاحب
السيف ويكون قد قدر وهندم ووضع وضع يماس
رؤوس المكتفين من اقفيتهم وكلما انجذب الرجل دفع السيف
الراس فسقط الراس على صدر المكتوف لانه بنا رمادحه
كما ذكرنا حتى اذا تم دور البكره الكبيره مدده الحركات يكون
الرجل صاحب السيف قد بلغ اخر المكتفين وفرغ من ضرب
اعناقهم وينبغى ان يكون البكره الكبيره فيها جزء فى وسطها
ليدور عليه سلسلة الدبة فقط ويكون هذا الخبر شبيه
بخبر بكره الدولاب التى على الامام ويكون كل موضع من
مواضع هذه البكرات التى قد شدها الخيوط يكون مواضع
مقدره لا تجاوزها الخيوط لان هذا التقدير هو ملاك
العمل وصحته لئلا يلتف بعضها ببعض وان شيت يكون
الخزانه مدوره او شبيهه بالطيلسان وهكذى رايتها
ويكون التماثيل على وتر القوس انشا الله



نصف الان كيف تنفتح ابواب بيوت مصاريع فيها خيل
واقفه ورجال خلف هذه الدواب فيركب كل رجل فرسه
اذا انفتح الباب وذلك عند مضي ساعة فينبغي ان يفهم
ما نصف يتخذ في هذه الخزانه ان كانت مربعة او مدورة
او شبيهة بالطيلسان على اي الصنع كان في البيت الثاني
منها في داخل منها شبيهة بالرف كما وصفنا فيما تقدم
ويتخذ عليه دواب في صورة الخيل ويكون مثبته على ذلك
الرف مسرجه ملجمه ويكون في وجهها ابواب مصاريع مردودة

ويكون

ويكون من شان هذه الابواب ان تنفتح بالطبع اذا ارسلت
خيوطها ويكون في مصراع فيها خيط ويكون الدواب ثابتة
ملحمة حوافرها مع ارض الخزانة القايمة عليها اعني الدواب
وقد عمل رجال في صفة الفرسان بسلاح او بغيره وكل رجل
منهم في ظهره سعود حديد دقيق طويل الى نصف
الخزانة والسعود في وسطه مطب نافذ من الجانبين
جميعا في مركزين كصنعة المنجنيق وفي الراس الاخر من السعود
ثقب شبيه بالزره واسع وفي كل مصراعين من الابواب
خطين وقد شد خيطي دا مصراعين من هذه الابواب
بحدى الفارس او عنده ركابيه بزرات صغار ثم يكون
عارضة في الخزانة ثابتة من اولها الى اخرها ويكون بطول
الميزاب الذي وصفناه اولا لصاحبه السيف ويكون
في هذه العارضة زرافين مسمورة سلسلة الفتح والعلق
ويكون كل زرفتين منها مارى حلقة كل سعود اعني الثقب
الذي في راس السعود الاخر ويكون ميزاب اخر كهيئة ميزاب
صاحب السيف الذي يضرب الاعناق ويكون صنعته
فيها انبوب مشقوق شبيه باحدى الاسطوانتين التي
تصعد الحلق وينزلها ويكون هذا الميزاب ثابت من اول

لخزانه الى اخرها ويكون بطول عارضه الرارفين ويكون
في جوف هذا الميزان قضيب صغير طوله كقدر اصبع
او اقل ويكون هذا القضيب يكاد ان يملا الميزاب ويكون
في يجرى في جوف الميزاب اذا جذب بسلاسه وا . كان و
يكون في راسه بزره صغيره ويكون في وسط هذا
القضيب قضيب صغير خارج من شق الميزاب عليه كلاب
ملحوم معه ويكون هذا الكلاب يجوز كل ه رفين وهذا
الكلاب هو يفتح الرارفين ويكون في اخر الميزاب بكره
صغيره كمثل بكره صاحب السيف ثم يشد الخيط في زره
فاتح الرارفين من الموضع الذي قلنا في البطن الميزاب
وركبت الخيط على البكره الصغيره ويدخل الخيط في انبوب
مثل انبوب صاحب السيف وطرف الخيط الاخر مُثبت
في البكره الكبيره مديره الحركات بعد تبين مما وصفنا
ان سفافيد الفرسان اذا علق كل سعود بزره فيه ارتفع
راس السعود الاخر وغاب الفارس وصار راسه عند مع
الخزانه لان الرارفين قد ركبت على قصر فيكون هذه
السفافيد كانها سهام المنجنيقات اذا ادبرت فاذا اصير
الذي يفتح الرارفين في اول الميزاب من اي الجانبين عمله

ثم دارت البكره الكبيره مديره الحركات فان فتح الرزافين
يرفع اول زرفين فيفتحه لانه مستقبل للفتح وصنعي
له فاذا انفتحه دار الزرفين في مسماره ونزلا الى الاسفل
وانحط الفارس من موضعه على السرج وانفتح المصراعين
لاسترخا الخيطين لانهما كذلك جعلا اذا استرخا
خيطاهما انفتحا بالطبع لانهما قد صلا الى الخارج وثقلا
فلا يزال فاتح الرزافين يفتح زرفين ويطلع فارس فارس
اذا انفتح المصراعين حتى يتم كال العدد كما بينا في الذي
يضرب الاقارب وغيره ان شا الله وهذه صورته ذلك في [الظهر]



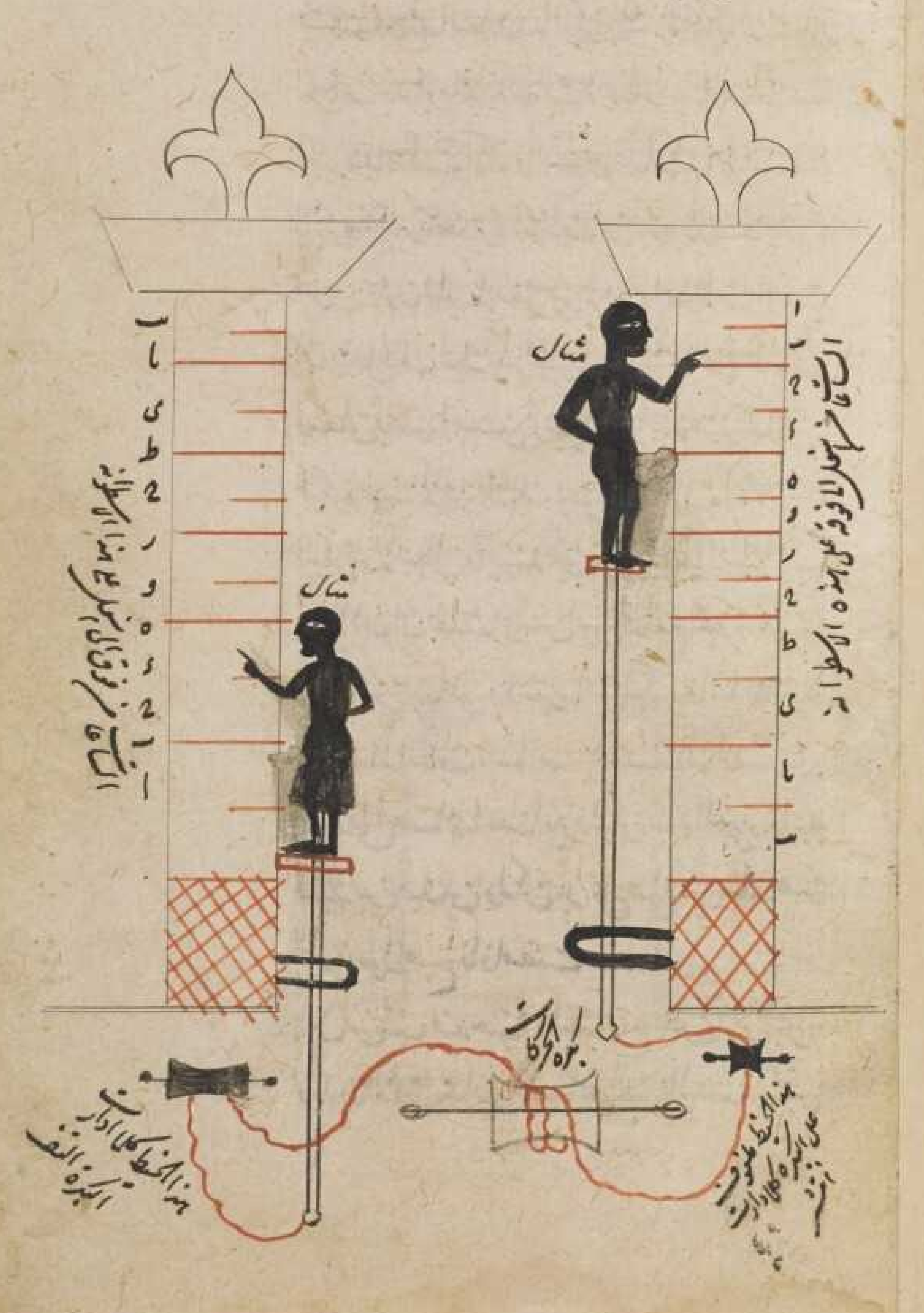
العمود
الباب
المحور
الفرس
موضع مقام الدواب
الحلقة
المزراب
البرازقين
فائح
بكره
العارض
الرقاص
الخيط
الانبوب
بكره

15

فاعلم انا كلما اكثرنا الحركات زادت بالخيوط فاذا كثرة
عليك فاستعن عليها بدابر الدنانجات بان تصيرها
على صورة البكرة ايضا لان الدنانجات فى وجهها وهى
تدبر السعود ثم تصير بعض هذه المتحركات فيها بان يكون مراكز
خيوطها فى ذزات صغار فى دايره الدنانجات وقد ر
خيوطها تقديرًا بوافى حركاتها مدار بكرة دايره الحركات
الكبيره بان تقصر ما كان اذا علق على بكرة دايرة الحركات
او تطوله ان اراد ذلك فان الامر اذا صيرته على هذا و
احكمته استقام وتم باذن الله لضعف لان يعمل فى هذه
الآلة ايضا اذا اردنا ذلك وفى غيرها لان هذه الاشيا
وان كنا قد ركبناها كما وصفنا فانه يستقيم ان يفرد حتى
يكون كل حركة منها آلة مفردة فان اردنا الان ان يعمل
منها ايضا اسطوانتين مصمتتين ورجلين احدهما
على عمود مرتفع واضع اصبعه على اول ساعة من اعلى
الاسطوانه ورجل اخر اسفل مع قاعدة الاسطوانة الاخرى
واضع يده على اول ساعة من الاسطوانه فينزل الذى هو
فى اعلى الاسطوانه ويصعد الذى هو مستقل وهذا على مثال
عمل الاسطوانتين والحلقتين فان الطريق فيهما واحد اذا كا

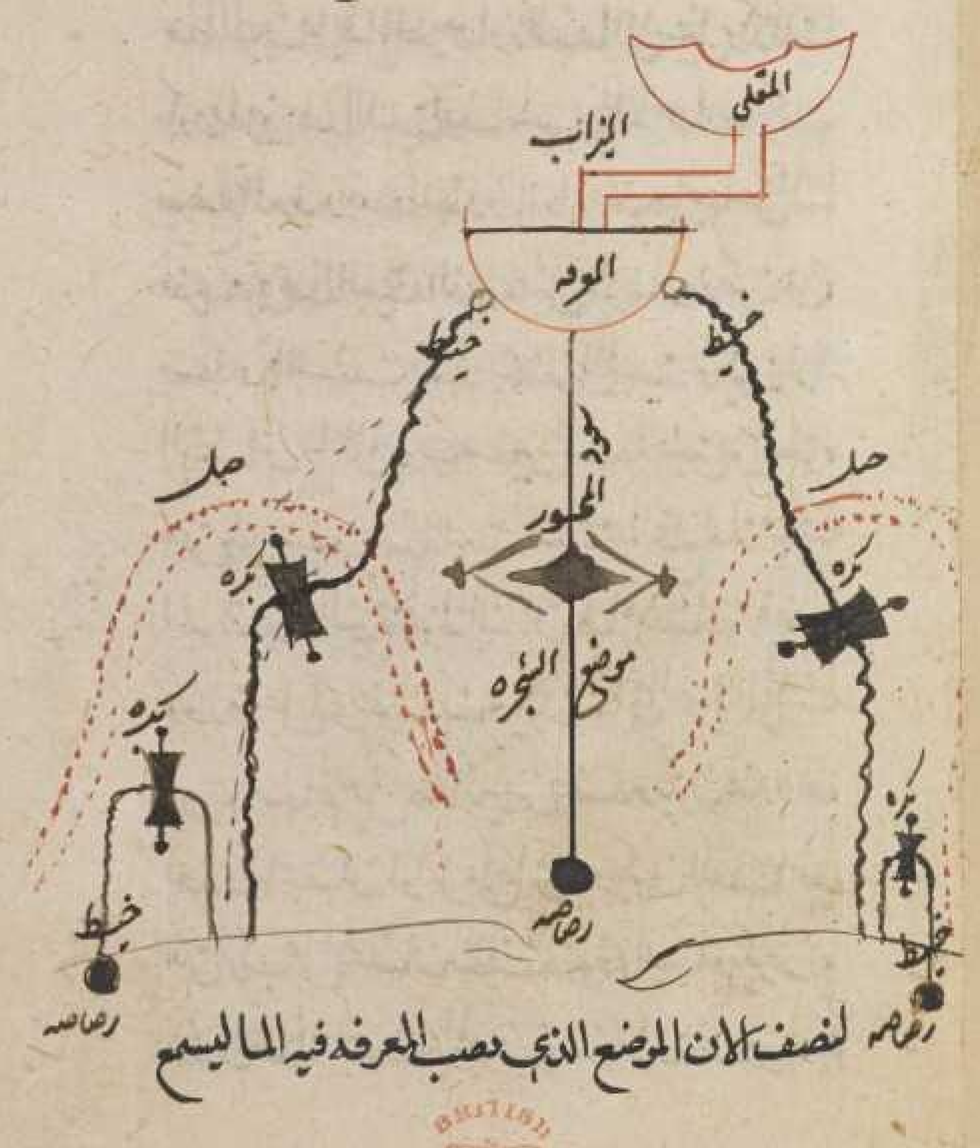
الصانع فهما لطيفا فليتخذ اسطوانتين مصمتين عليهما
خطوط الساعات من فوق الى اسفل ومن اسفل الى فوق على
الاسطوانه الاخرى ولكن قدام كل اسطوانه ثقبا من تحت
الثقب من اسفل السقف تحت الثقب بكرة صغيره سهله
سلسله ويكون عمودين كل واحد طوله بطول اسطوانته
على تقدير ما تهاله ويهندم ويكون تقدير وضع اصبع
كل رجل السبابة من يده اليمنى على اول خطوط الساعات
عند الساعه الاولى من فوق او من اسفل ويكون في اسفل
كل عمود من اعمدة الرجلين ثقبه صغيره فيها خيط وقد انتخ
الخيط على البكره الصغيره وطرف على خيط مشدود في
البكره الكبيره التي هي بكره الدبه مديرة الحركات شده
مخالف كما وصفنا في شد خطي الحلقتين التي واحدة تصعد
على اسطوانتها والاخرى تنزل على اسطوانتها كذلك تشد
هذين الخطين مخالف حتى يكون التمثال الذي في اعلى
الاسطوانه عند اول حروف الساعات اذا دارت البكرة
الكبيره انتشر خيطه فنزل التمثال ويكون التمثال الذي
في اسفل الاسطوانه الذي خيطه منتشر اذا دارت البكرة
الكبيرة التف خيطه فصعد فهذا الذي وصفنا اذا

تدبير الصانع على انه كما قلنا وهذه صورته



هذه الالات التي قد فرغنا من وصفها وما يتولد منها فما
يشبهها وكلها معلقة بالبكرة الكبيرة بكرة الدبة مديرة
الحركات ومديرة الدنانجات ايضا وايضا ان كثرت
الخيوط وعظمت الالة واتسع جوفها ركب على سهم هذه
البكرة الكبيرة مديرة الحركات التي بكره الدبة بكرة
اخرى يكون عليها بعض خيوط هذه المتحركات ايضا و
انما يفعل ذلك لئلا يكثر الخيوط على بكرة واحدة فتتشبث
وتعلق بعضها ببعض ويضيق مواضع مراكزها في
البكرة فيفسد العمل فلذلك يعمل بكرة اخرى لتعين هذه
البكرة ولا يبطل ولا يفسد شيء من حركاتها ان شا الله
فقد بيّنا الان ان نصف حركتين ليس لهما مع البكرة الكبيرة
مديرة الحركات عمل ولا غيرها من البكرة وانما عملها و
تدبيرها لما نصف ان شا الله   نصف الان كيف يعمل
شجرة على اغصانها عصافير وليكن هذه الشجرة قايمة
مثبتة بين جبلين ولكن بين كل جبل وبين ساق هذه
الشجرة طول اصبع فاذا مضت ساعة فانه يخرج من كل
جبل من ثقب فيه حية وتلتف مع بطن ارض الشجرة
او يكون الثقب محاذي العصافير التي على اغصان الشجرة

فاذا خرجت الحيتين صاحت العصافير وصفرت ما دامت
الحيتين ظاهرتين ثم ان الحيتين يرجعان فيدخلان
فى ثقبتهما فى الجبلين فيسكن حينئذ صياح العصافير
وصفيرها فاذا اردنا ذلك فانا نتخذ فى الخزانه التى
هى اعلا الخزاين كلها ويكون هذه الموضع الذى



نصف الان الموضع الذى نصب المعرفه فيه الماليسمع

اصوات العصافير التي في الشجره يعمل الان يجب هذه المعرفه
بيت معلق في جوف مغيص خزانة الماشيبر في شبر او اقل
او اكثر لانه على سعته لذلك تودي العصافير الصوت و
يكون هذا البيت مقداره مقدار ما يسع من الماء مثل ما يلاه
المعرفه مره ونصف لئلا يختنق فيه الهوا ويكون سقف
هذا البيت على عمل الطرجهاره عمقها الى اسفل وكذلك
يكون ارض هذا البيت ايضا شبيهة بالطرجهاره ويكون
موضع المعرفه ونصفها مقدر اذا فرغت ما فيها من الما
تفرغه في هذا البيت الذي مثل الطرجهاره ويكون في
وسط هذا السقف ثقب ينفذ الى البيت ويكون لذلك
الثقب من داخل انبوب صغير راسه اضيق من اعلاه
حتى يكون سقف هذا البيت شبيه بالقمع لئلا يسرق
الهوا ثم يتخذ الشجرة مجوفه الساق لها اغصان وقضبان
وورق على اي نحو اردت ويكون ساق الشجرة الى ثلثه
او اربعه ثم يعمل عصافير من فضة ويكون عددها
بعدد الاغصان او اقل على ما تريد ويكون العصافير
التي ركب على الاغصان المجوفه مجوفه ايضا ويكون
رؤس هذا العصافير المجوفة صفارات دوصيه ويكون

18

مخرج الهوا من هذه الصفارات من مناقير العصافير ثم يركب
هذه العصافير المجوفه التي فيها الصفارات على تلك
الاغصان المجوفه النافذه الى ساق الشجره وما بقي من ساير
العصافير يركب على ساير الاغصان مما ليس بمجوف وانما
قلنا لا يكون كل العصافير مجوفه لينتشر الهوا الخارج من
البيت وينقسم في عدد العصافير فيضعف دفعه ولا
يكون حينئذ من الصوت الا الخفي جدا ويكون ساق
الشجرة انبوب مجوف نافذ كما قلنا ويكون نفوذه الى البيت
الصغير الذي وصفناه فان الما اذا انصب من المعرفه
خرجت الحيات ودخل الما الى البيت فنفا الهوا المشحون
في البيت فدخل الهوا في شباخ الشجرة ونفذ الى الصفارات
فسمع الصفير من مناقير الطيور شبيه بصياح العصافير
وهذا الما اذا صار الى البيت فانا نحتاج الى ان يتفرغ
هذا البيت ايضا كما كان اولا ليمتلي من الهواء ايضا
كان المعرفه اذا امتلت نريد ان نفرغ ما فيها في هذا
البيت ايضا فليكن ارض هذا البيت شبيهه بالطرجهارة
كما قلنا فيما تقدم ويكون في وسطه سوا عمق شبيه بالاسرجه
ويكون في وسط هذه الاسرجه ثقب دقيق ويكون

هذا النقب موازی لثقب القمع الذی یدخل الماء منه الی
البیت ویکون ما یدخل من انبوب سقف البیت الذی هو
شبیه بالقمع اضعاف ما یخرج من ثقب هذه الاربحه
وانما جعلناه شبیه علی هذا المکان لان ما ینزل من الماء
نکسها فلا یکون للهوا مخرج الا من مناقیر العصافیر
فیسمع الصوت لذلك کما بینا وقلنا وهذه صوره البیت
والشجره وما علیها من العصافیر

19

صفاره
صفاره
عصفور
عصفور
صفاره
عصفور

سقف البيت وموضع نصب ذلك العمود
مواضع فلق
بابا البيت
مدخل الماء الى البيت
مدخل الهواء الى الشجره
ارض البيت
مخرج الماء من البيت

اصل الشجره وهو الموضع النافذ الى البيت لدخول الهواء

قد فرغنا من عمل الشجره والعصافير لنصف الآن كيف يعمل
رجل قايم فى فمه زماره ماسكها بيده فاذا زال نصف النهار
زمر بتلك الزماره زمرا شديدا يسمع من بعد مقعد رفاذا
اردنا عمل هذا الزامر فلا بد من عمل خزانه اخرى يكون خزانه
للهوا ليخرج الهوا منها الى زمر هذا الرجل الزامر فليتخذ خزانه
اخرى يكون تحت خزانه مغيض الما ونسميها خزانه الزامر
ويكون خزانه مغيض الما تركب على هذه الخزانه التى هى
خزانه الرجل الزامر ويتخذ عليها شبيه بالرف ظاهر خارج من
الخزانه وعليه رجل قايم مجوف فى داخله انبوبه نافذه
من خلفه او من تحت رجليه الى الرف داخله نافذه
فى الخزانه التى سميناها خزانه الزامر وتركب على راس
هذا الانبوب فى موضع تركيب راس الزامر قصبه الزمر صفارا
صلبه الصوت رومية وان ركب زماره فليكن لهذه
الزماره طول بقدر ما يكون الرجل واضع يديه جميعا
على الزماره حتى تتشكل بشكل رجل زامر ولكن هذه الزماره
دقيقه نافذه لخروج الريح منها متهيئة لذلك ومعه
الخوصه جدا لكن اذا خرج الهوا من جوف الرجل الزامر
ومن بهارصه زمر اشد بيانا تركب راس الرجل الزامر على يديه

بلى

20

تركيبا مهندما حتى يقع حد الزمان فى فم الرجل كما بينا ووصفنا ليكون ذلك احسن فيكون حينئذ بعينه وصورته كصورة رجل مايل زامر قايم فى موضعه الذى وصفناه وبيناه ان شا الله وليس فى خزانته شى البته انما هى فارغه مملوه هوا ثم ليرجع الى خزانه مغيض الما الكبيرة التى ركبنا فيها بيت الشجره فنثقب فى وسط ارضها نقبا نافذا الى خزانه الزامر ونركب فيه انبوب يكون طوله فى خزانه مغيض الما الى قدر ثلثه ارباعها ويكون قدر الما ان يرتفع الى نصف النهار بقدر هذا وزيادة قليل ويكون دخوله فى خزانه الزامر قدر اصبع او عقد ونركب على هذا الانبوب فى خزانه مغيض الما انبوب كاس العدل مكتوب على الانبوب القايم يكون مسدا عليه الى قريب من ارض خزانه مغيض الماء وقدم ما اردنا الان المعرفة تماما وتفرغ الى بيت شجره العصافير وبيت شجره العصافير يفرغ ما فيه من الما الى خزانه مغيض الما الى حتى اذا بلغ الما من خزانه مغيض الما الى راس انبوب كاس العدل الذى عملناه فى خزانه مغيض الما الذى وصفنا جذب الما كله دفعة واحدة وانزله الى خزانه الزمارة ودفع الما الهوا فاخرجه كله من زمارة

الزامر فزمر كما بينا ولكن الخزانه الما بثيون مطون حد
مهندم مسدود مغلق فاذا زمر الزامر فتح ذلك البثيون
فخرج كل الما الذي في الخزانه ثم يسد البثيون وهذه صوره ذلك



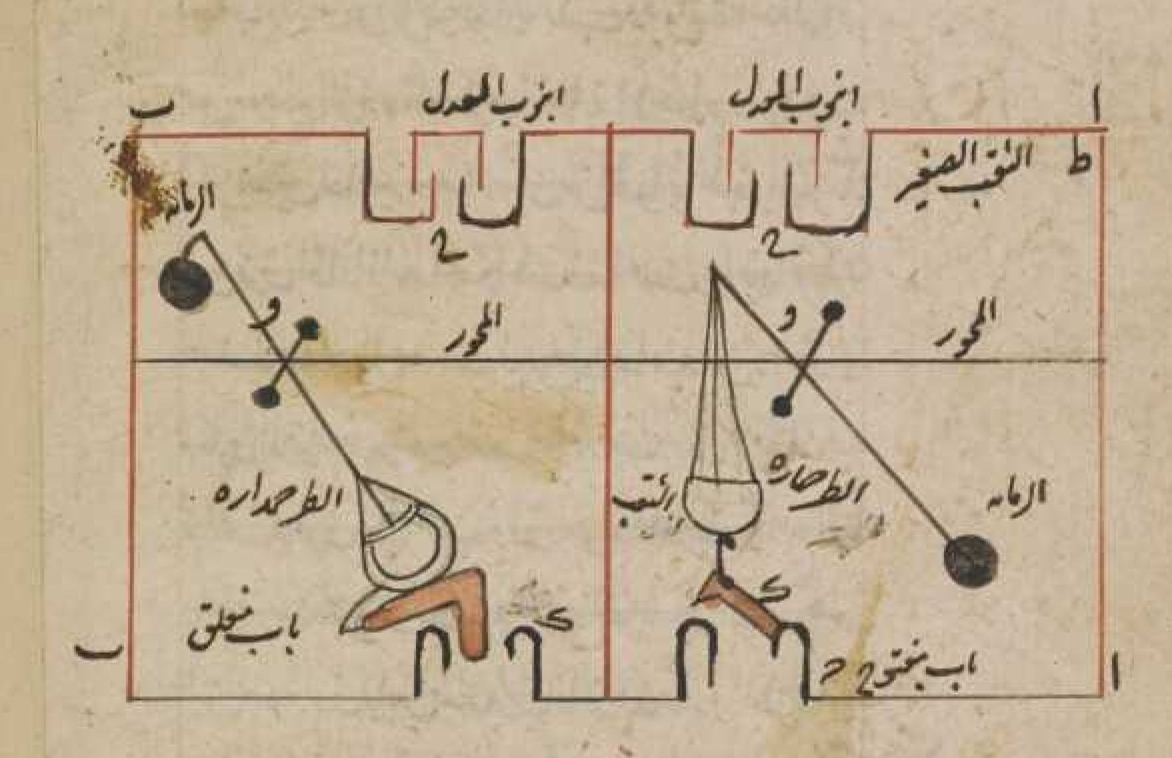
فالما يجتمع من طلوع الشمس الى نصف النهار حتى اذا كادت
ان يزول الشمس بلغ الى راس انبوب العدل عند علامه ط

21

ثم يرفع فينزل كله دفعة فى انبوب العدل الى خزانة الهوا فيزمر
الزامر وكذلك يجتمع من الزوال الى المغيب فيزمر عند
مغيب الشمس ايضا وكذلك يجتمع الما من مغيب الشمس الى
نصف الليل فيزمر ايضا حتى تفرغ الساعات من عملها كله ويخرج
جميع ما فيها من الما ثم يعاد الما الى خزانة الدبة من موضع
قمع خارج ويمر فى انبوب قايم ملحم فيها من داخل الى قريب
من اسفلها فتركب القمع فى طرف الانبوب من خارج وتصب
الما حتى يبلغ المقدار الذى يراد منها الذى وصفناه فيما
تقدم من عملها ان شا الله وقد يستخرج من هذه الالة الات
كثيرة فافهمها وصفناه ولا قوة الا بالله ثم ما اردنا من
ذلك وبالله التوفيق **صنعة الزامر لا يملّ تشويش البحار**
الهندسي يتخذ صندوق مهندم مزفت او مرصص من
داخله كله اربعة اذرع فى عرض اربعة اشبار فى ارتفاع
شبرين ونصف ويحجب من وسطه بحجاب حاف من جميع
نواحيه فتصير حينئذ خزانتين ويتخذ فى كل خزانة
بيت مفتوح اربعة اصابع مضمومة فى اسفلها ويتخذ لكل
ثقب باب من هذه الابواب من داخل مهندمة يقع فى
جونات فتنهندم حتى لا يخرج من الهوا مقياس حبة ويكون

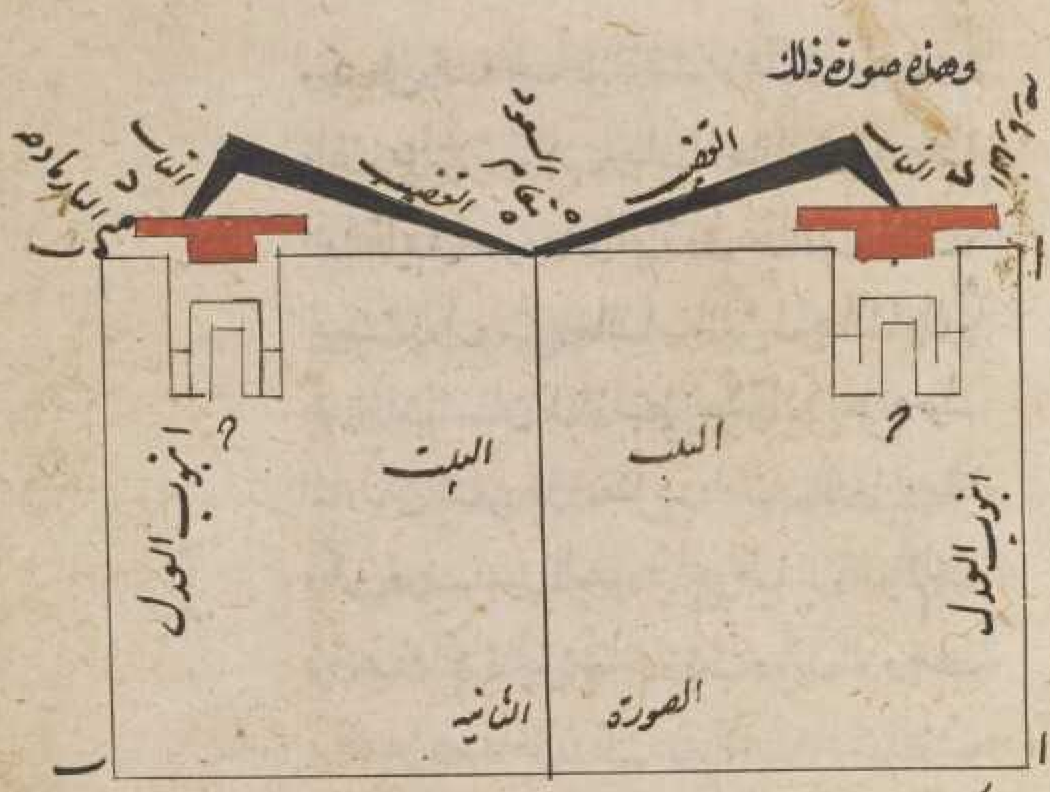
كل باب بنارمادحة من داخل معلقة على كل باب مع ارض
الخزانه وتخذ فى ثلثى ارتفاع كل خزانه سهم على محورين
شبيه بعمود الميزان ويكون احد راسيه موازى لطبق الباب
الذى وصفناه ويكون فى هذا الراس الموازى لطبق الباب
ثلاث سلاسل معلق بها طرجهاره كانها كفة ميزان معلقه
ويكون فى اسفل الطرجهاره ثقبه وفيها عمود وفى طرف العمود
ثقبه اخرى ثابته فى وسط الطبق ويكون فى الطرف الاخر
من السهم رمانه رصاص ويكون وزنها ايضا بثقل فيرتفع
الراس الاخر من السهم فيرتفع الطرجهاره ويرتفع العمود ويرتفع
الطبق فيكون الباب حينئذ قد انفتح ما رتفع قدرثث
اصابع مضمومه واكثر قليلا هذا قدره وقدر العمو د
ويعمل فى الخزانه الاخرى كذلك سواء ويكون وزن
الطرجهاره اذا امتلت ماان يميل وينجذب الى اسفل
فنطبق الباب وتتكى الطرجهاره على العمود ويتكى العمود
على الطبق الذى هو الباب فينشد انطباقه لكيلا يخرج
منه شىء من الهواء ويرتفع الرمانه الرصاص من الجانب الاخر
هذا اذا كانت الطرجهاره ملاما فاذا لم يكن فيها شىء
مالت الرمانه الرصاص فارتفعت الطرجهاره وانفتح

الباب ويكون فى كل طرجهاره نقب دقيق فى اسفلها قريب
من موضع الرزه فاحكم هذا غاية الاحكام وزفت
الخزانتين لئلا يخرج منه شيئ من الهواثم اطبقوا الخزانتين
من فوق الطانا فانهما محكما كهيئة ما عملت بباقيها فيكون
حينئذ صندوق مصمت ليس يعلم ما فيه من داخل
ويكون له قوايم قدر شبر ونصف فكانه صندوق لا ينال فيه
ثم اتخذ فوق هذا الصندوق حوله كله بقدر اربع اصابع
داخلة منه حجرة واتخذ فى سقف الخزانتين الذى هو
طبق الصندوق بابين صغيرين نافذين مارى الطرجهارين
سوا حتى اذا دخل فى البابين شيئ وقع فى جوف الطرجهارين
سوا ويكون هذه الابواب كان داخلها بيوت صغار فى
اواسطها انثقاب اعنى نقب فى سطح كل باب وركب
على كل ثقب انبوب عدل ليدخل الى الطهار ولا يسرف
شيئ من الهوا فليكن الصندوق صندوق اب والبابين
اللذين ينطبقان بهذام اللذين فيهما الرزتين دد
والعمودين اللذين فى الرزتين لل والطرجهارين هه
والمحورين وو والرمانتين كه كه وبيتى العدل طط
وانبوبى العدل حح وهذه صورة ذلك



ثم اتخذ من فوق عند طبق الخزانه ابواب تنطبق وترتفع
على كل ثقب مما وصفناه الذي هو العدل باب بنا رمادحه
قضيب طويل ممدود فاذا كان الباب مطبق كان اصل القضيب
متصل بالباب مرتفع عن وجه طبق الخزانه والطرف الاخر الباقي
من القضيب ساقطه على وجه طبق الخزانه الذي هو طبق الصندوق
فافهم ما وصفنا فاذا فعلت هذا بالبابين واحكمت ذلك
احكاما جيدا فقد تم للعمل لان كل ما بعد هذا يتبع له

وهذه صورة ذلك



ليكون البيتين ا ب والبابين د د والقضيبين ه ه
والانبوبين ح ح

ثم اتخذ في الخزانتين انبوبين قايمين في اطرافها نافذين وعليها انبوب آخر معارض وفي طرفي الانبوب المعترض للانبوبين عند راس الانبوبين بابين في داخل على عمل ابواب النضاحات التي يقال لها باب الدافع ويكون في وسط الانبوب المعترض للانبوبين انبوب طوله كطول الناي وهو الذي يخرج منه الصوت ويثقب كما يثقب الناي

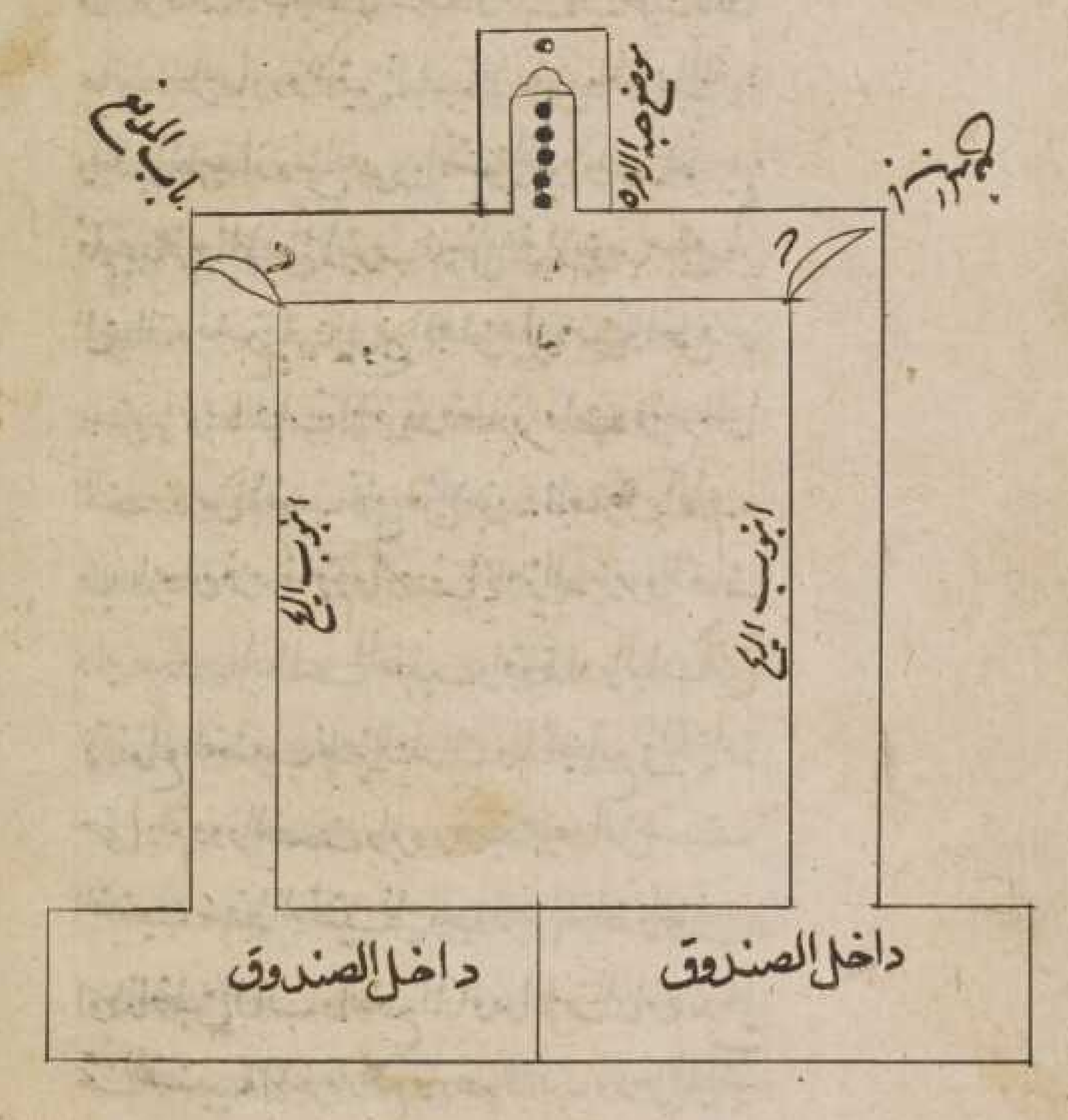
وبركب على راسه الحمه فاذا فرغت من هذا كله واحكمته
فاتخذ على الحجرة دولاب رحا من الرحا الرومي او رحا
المولد قايم في سعود وهو الابراز وفي هذا الابراز الذي
البرجات دواره مثل رحا الماسوا التي تديرها الما والدوا ره
يكون ذات اسنان قليلة لتبطي حركتها لكي يبطي دخول
الما ولكن السعود عدده مثل عدد اسنان الدواره سوا
ويكون موضع نصب السعود فيما بين البابين سوا ثم اتخذ
فوق هذه الحجرة التي فيها الدولاب ويكون الدولاب
مرتفع عن وجه الخزانه قدر ذراع فاتخذ حينئذ فوق
الدولاب خزانه للماء تسع ما شئت ويكون لها
معثب اذا فتح بثبوته انصب الما على البرجات سواء
قدر الدولاب ولا يكون دوره سريع حدا بل يكون كقدر
ذلك حتى يكون معتدل الدولاب ران ثم اتخذ في اسفل
السعود عند اسفله نصف دايره صفيحة ويكون
وسطها عند نصف ثخن البابين اللذين فيهما الصفير
ويكون هذه النصف دايرة اذا دارت دخل اوطا الذي
عند قطرها تحت القضيب الذي هو للباب فاذا مرت
النصف دايرة قليلا رفعت القضيب فاذا ار تفع

النصف

24

القضيب ارتفع الباب ودخل الما من تحت الباب
من موضع ارتفاعه وصار الى البيت الصغير الذي فيه
انبوب العدل وارتفع فدخل في انبوب العدل فانصب
في الطرجهاره والما ينصب بسرعة والدولاب يتحرك ما طا
مالت الطرجهاره وانطبق الباب الاسفل واتكا عليه العمود
وانكب الطرجهاره على العمود واختنق الهوا وطلب المخرج
فلم يجد مخرجا الا من الانبوب فدخل في الانبوب حتى صار
الى عطفه ففتح باب المدفع المعلق عليه من داخل وصار
مستويا واما الباب الاخر فدفعه فاعلقه فرجع الى
المنتصف من الانبوب فخرج من الانبوب المعترض الذي
فيه الزمار فزمر فانهم ما وصفنا فلا يزال يزمر والنصف
دايره يدور ما طاح القضيب رافعه له والباب مرفوع
لارتفاع القضيب فلا يزال كذلك والما يجتمع في الخزانه
حتى دام دور النصف دايره وخرج جميعها من تحت
القضيب سقط القضيب على وجه ارض الخزانه كما كان
اولا فانطبق الباب وانقطع الما وسا طرف الدايره يدخل
تحت القضيب الاخر فارتفع وارتفع الباب ودخل الى انبوب
العدل الاخر في البيت الصغير المصنوع مثل الاول وصار

الما الى المطرحهاره واذا اصلاه فعل مثل الفعل الاول سوا وحدث الزمر مثل حدوث الاول متصل به لم ينقطع فلا يزال هكذا مادام الما يدخل ويخرج

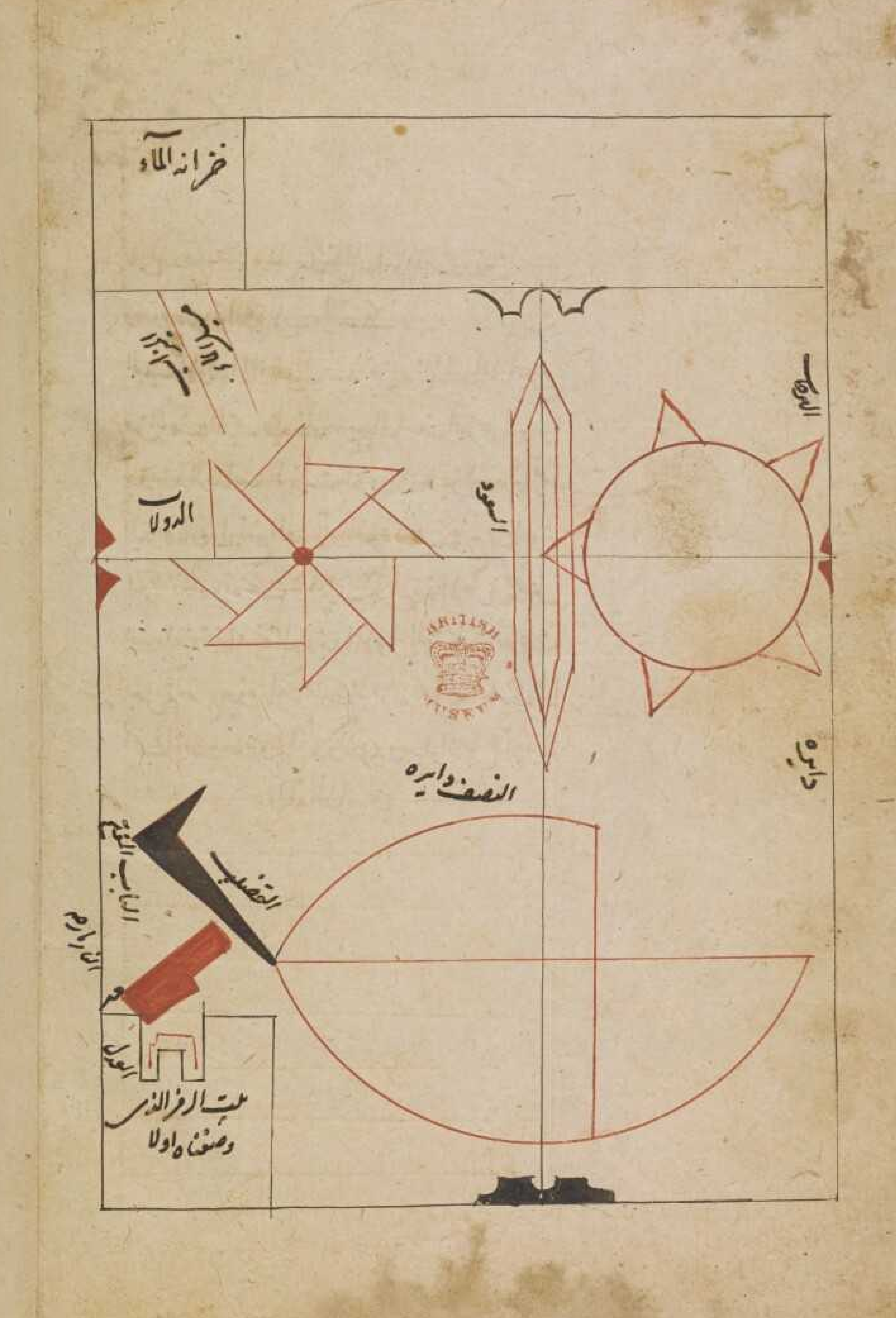


ليكن على العايرة على الناى موضع مخرج الريح م ه وعلى

25

ماني المدفع ح د وعلى مدخل الهوا من الصندوقين ا ب
وهذه صورة الدولاب والنصف دايره ي ز ثم ان
البيت الاول اذا انصب فيه شيّ من الما سا الما يخرج
من الثقب الذي فيه فاذا خرج الماخف الطرجهاره و
جذبته الرصاصه التي في الطرف الاخر من السهم فارتفعت
الطرجهاره وارتفع العمود وانفتح الباب فخرج الما من
الخزانه كله وتفرغت ولا يزال الخزانة الاخرى يعمل
حتى يبلغ وقتها فينقطع ويبدا الاولى التي كانت تفرغت
بعمل ثم تفرغ هذه فلا يزال هذه الاله تعمل ما كانت لها
انشا الله وحده وله الحمد والمنه وصلواته على محمد نبيه
واله الطاهرين

م
م



خزانة الماء
الكوكب
الدولاب
السعود
دايره
النصف دايره
التصليب
العدل
وصفناه اولا

كتاب الأُزمان

وذكر ما يستعمل في كل وقت
واوان تأليف ابن
ماسويه
رحمه الله
تعالى
امين
م



بسم الله الرحمن الرحيم

ذكر اهل العلم والفلسفة والاطباء فارس والهند
والروم ان السنة مقسومة على اربعة اجزاء
ربيع، وصيف، وخريف، وشتاء، ثم جعلوا الكل
واحد من هذه الاجزاء ماله من البروج وهي
ثلثة، ومن الانواء وهي سبعة، وبينوا ما يصلح
ان يعمل به في كل جزء منها

الربيع

احد وتسعون يوما وله من البروج الحمل، والثور
والجوزاء، ومن الأنواء الصرفة، والعواء، والسمال
والغفر، والزبانا، والأكليل والقلب وهو من ثاني
عشر اذار ونيسان وايار واثنا عشر يوما
من حزيران، وهو زمان حار رطب يهيج فيه
الدم وهو اطيب الزمان رايحة. واهنوه وامرؤه
والدم حار رطب وطعمه الحلاوة ولونه الحمرة
ومجسته اللين وريحه منتنة وبيته الكبد
وسلطانه الدماغ وهو مشاكل للهواء لأنه حار
رطب وفي هذا الفصل يصلح الفصد وشرب
الادوية

الأدوية والأطلاء بالنورة، ولا يجب ان يفصد
من كان سنه دون الاثنتي عشرة سنة، او من
جاوز الخمسين والستين سنة اذا كان لهم في
الحجامة كفاية وكان الفصد يضر بهم اكثر مما
ينفعهم وكان في بقاء الدم في ابدانهم صلاحا
لهم

الصيف

اثنان وتسعون يوما وله من البروج السرطان
والأسد، والسنبلة، ومن الأنواء، الشولة
والنعايم، والبلدة، وسعد الذابح، وسعد بلع،
وسعد السعود، وسعد الأخبية، وهو من ثلثة
عشر يوما من حزيران وتموز وآب واربعة عشر
يوما من ايلول، وهو زمان حار يابس تهيج
فيه المرة الصفراء وهي حارة يابسة وطبيعتها
المرارة ولونها اصوابه لون النار ومجستها الخشونة
وريحها حديدة وبيتها المرارة وسلطانها المعدة
وهي مشاكلة للنار لأنها حارة يابسة

الخريف

اثنان وتسعون يوما وله من البروج الميزان، والعقرب
والقوس، ومن الأنواء، الفرع المقدم والفرع المؤخر
وبطن الحوت، والشرطان، والبطين، والثريا والدبران
وهو من خمسة عشر يوما من ايلول وتشرين

الأول، وتشرين الثاني الى اثني عشر يوما من كانون
الأول، وهو زمان بارد يابس تهيج فيه المرة
السوداء وهي باردة يابسة وطعمها الحموضة
ولونها الخضرة ومجستها الخشونة وريحها طيبة
وبيتها الطحال وسلطانها بين الكليتين وهي مشاكلة
الأرض لأنها باردة يابسة

الشتاء

تسعون يوما وله من البروج الجدي، والدلو، والحوت،
ومن الانواء الهقعة، والهنعة، والذراع، والنثرة
، والطرف، والجبهة والزبرة، وهو من ثلثة عشر
يوما من كانون الأول وكانون الثاني وشباط واحد
عشر يوما من اذار وهو زمان بارد رطب يهيج
فيه البلغم لأنه بارد رطب وطعمه الملوحة
ولونه البياض ومجسته اللزوجة وريحها سهكة
وبيته الرئة وسلطانه بين الوركين، وهو مشاكل
للماء لأنه بارد رطب وفي هذا الفصل يهيج السعال
والبرسام، فذلك ايام سنة كاملة ثلثمائة وخمسة
وستين يوما ثم يزاد في كل اربع سنين يوم بسبب
اليوم الذي في شباط وتسمى تلك السنة كبيسة

اسماء الشهور

الرومية وبرجها وعدد ايامها وسقوط انوائها

وطلوع

وطلوع منازلها وما يجب ان يعمل به في كل شهر منها ولكل نجم من هذه النجوم ثلثة عشر يوما الا العوآء فان نوءها اربعة عشر يوما لثقل سيرها

تشرين الأول

احد وثلثون يوما وبرجه الميزان وسلطانه المرة السوداء، وفي اول يوم منه تهيج الصبا وينزل الناس من السطوح واليوم العاشر منه اليوم الذي اخرج فيه ابراهيم الخليل ولده ليذبحه، ويسقط الشرطان وتقوم سوق اذرعات وتغور المياه، ولخمسة عشر يوما منه يبرد الزمان وتكثر الرياح ويزرع اوايل الناس ويصرم النخل ويدخل اهل الجبل في قطاف العنب ويقطع فيه القصب الفارسي وما قطع فيه من الخشب لم ينخر ولم تعمل فيه الأرضة ولا السوس ولأحدى وعشرين ليلة منه يزرع نيل مصر ويزرع القرظ بمصر ولأربع وعشرين يوما منه يدخل الناس البيوت ويذهب زمان شرب الأدوية والفصد، ولخمسة وعشرين يوما منه يكون النهار احدى عشر ساعة والليل ثلث عشر ساعة، ولستة وعشرين يوما منه يطلع الفجر بالزبانا ويسقط البطين ينفع فيه من الطعام اللحم السمين والرمان المز والجوز والكراث الرومي .:

والجرجير واصناف الفاكهة بعد الطعام والسمن
والعسل والحلاوة ويشرب في اول النهار على الريق
جرع ماء حار ويستنشق الطيب ويتجنب فيه الحمام
لأنه يعقب الاوجاع ويقل من الجماع ويتجنب فيه اكل
البطيخ والقثا والخيار والسلق ولحوم البقر واللبن
الحامض والحبوب غير الأرز ولا يشرب فيه الماء البارد
لأنه يزيد في المرة، **تشرين الثاني**،
ثلثون يوما وبرجه العقرب وسلطانه المرة السوداء
وفي اول يوم منه تهب الجنوب، ولسبعة ايام منه
يبادر اهل الشام بالزراعة ويلقط الزيتون وبمصر
ويذهب زمان المن والسلوى ويدخل النمل ذوات
الأجنحة بالشام وفي كل ارض باردة يقطن الأرض
وتكثر الغيوم وينصرف اهل السواحل من الرباط
وينغلق البحر ويشتد موجه جه فلا تجرى فيه جارية
، ولتسعة ايام منه يطلع الفجر بالاكليل ويسقط الثريا
، ولأحدى وعشرين، يوما منه يطلع النسر الطاير
ومعه النسر الواقع، ولأثنين وعشرين يوما منه يطلع
الفجر بالقلب ويسقط الدبران ويقوم سوق موته، ولخمس
وعشرين يوما منه يكون النهار عشر ساعات والليل
اربع عشرة ساعة ويشتد البرد ويهلك كل دابة من
الهوام مثل الدود والذباب والجراد وغير ذلك ويخرج

الحدأة

الحدأة والرخم من كل ارض باردة ويسقط الوبل
وهو الودق الذى ينبت فى الخريف ويكون فيه المهرجان
ينفع من اكل لحوم الطير مطبوخا بالحمص والقلايا والثريد
بالثوم واللحم وسليق الجزر والثلجم ويشرب فيه المآء
الحار ويشم المسك والافاويه كلها ويشرب مآء الجزر
وهوان يؤخذ الجزر فيطبخ ثم يجيل فى مائة العسل
وعروق زنجبيل ومثقال انيسون وعشر حبات فلفل
ويشرب فى اول النهار وآخره فانه يزيد فى الباه
وينفع باذن الله من النسا ووجع الوركين والصلب
وهو موافق فى هذا الشهر وساير شهور الشتآء
ويدخل الحمام فى النهار ويدهن فيه بدهن خيرى
او دهن نرجس ويتجنب فيه شرب المآء بالليل لأنه
يتخوف منه حدوث المآء الأصفر ويتجنب أكل السمك
الطرى والمملوح وصيد المآء وكل شيئ مالح ويقل من
الجماع ويتجنب السمن والعسل والبقول ٥

كانون الأول

احد وثلثون يوما وبرجه القوس وسلطانه البلغم
وفى اول يوم منه عيد للنصارى يسمى القليديس
ويقوم سوق موثابدمشق ولخمسة ايام منه يطلع
الفجر بالشولة وتسقط الهقعة ولأثنى عشر يوما
منه يرى اول طلع النخل ويثمر الحنظل واشباهه

ولثمانية وعشرين يوما منه يطلع الفجر بالنعايم وتسقط الهنعة ، ولثلثة وعشرين يوما منه يكون النهار تسع ساعات والليل خمسة عشر ساعة وهي اطول ليله في السنة ، وليلة خمسة وعشرين منه ليلة الميلاد ولأحدى وثلاثين يوما منه يطلع الفجر بالبلدة ويسقط الذراع ويكثر الندى والبلل فيه ويكثر الضان ويكره القعود في المكان الواحد وتنقى البساتين من الدغل والحشيش ويسقط ورق الشجر كله ، ويلتمس الولد فيه لأن طبايع النساء اهنا منها في ساير الشهور ينفع فيه كل حريف وحار ويشرب على الريق جرع ماء حار ويكثر من دخول الحمام والمشي والتعب وينعم الجسد ويؤكل الترياق ويتجنب اكل البقل والباذروج والأترج ويكره شرب الماء بعد النوم خوفا من حدوث الماء الأصفر في العين والأطلا بالنورة لأنه يخشى منه البرسام والحجامة الامن هيجان دم شديد ،

كانون الثاني

احد وثلثون يوما برجه الجدي وسلطانه البلغم وفي اول يوم منه يرجى المطر وفي ستة ايام منه الميلاد الاكبر هو الفتح ميلاد على عليه السلام ، ولاثنتي عشر يوما منه يطلع الفجر بسعد الذابح وتسقط النثرة ولسبعة عشر يوما منه يطرد الفرس البرد ويخون الكوانين ويبرهون

الماء

الماء ولأربعة وعشرين منه يكون النهار عشر ساعات
والليل اربع عشرة ساعة وتتزوج الطيور ويبدوا
عشب الارض ويحمى الماء ويفتر البرد ولخمسة وعشرين
يوما يطلع الفجر بسعد بلع ويسقط الطرف ويزرع :.
القطن والبطيخ ويبدوا الروم بغرس الاشجار وتكسح
الكروم بمصر وتغتلم فيه فحول الأبل والاغتسال فيه
بالليل افضل منه بالنهار ويحذر فيه السفر البعيد
ويقل من الجماع ينفع فيه كل طعام حريف حار والسمن
والعسل والحلاوات كلها ولحم الضان والثرايد بالثوم
وسليق الجزر والكراث ويستنشق الطيب ويشرب
الماء الحار على الريق ويشرب ماء الجزر بعد الطعام
فأنه نافع ويدخل الحمام بالليل فأنه خير منه بالنهار
ويدهن فيه بزيت اوزنبق ولايقرب راسه بشيء منه
ويتجنب فيه اكل الفجل والسمك والبصل وكل شيء يخرج
من الماء والبقل ولحم البقر والجزر والماعز والعدس وشرب
الماء البارد على الريق ويكره الاطلاء بالنورة والحجامة الا
عن حاجة شديدة

شباط

وهو ثمانية وعشرون يوما وربع يوم وبرجه الدلو
وسلطانه البلغم ولستة منه تظهر هوام الأرض
ويكثر الذباب وينكسر البرد وتغرس الكروم والشجر
ولتسعة ايام منه يطلع الفجر بسعد السعود وتسقط

الجبهة وهى الجمرة الأولى وترى الحدأة والرخم وهو
عيد للنصارى ولخمسة عشر يوما منه تنق
الضفادع ويجرى الماء فى العود ويسقى الزرع ::
وتزرع بقول الصيف من الكراث والقثا والبطيخ
والعصفر وتلد الوحوش وتصوت الطير وتزوج
ويجئ الخطاف وتلد المعز ويغرس الورد والياسمين
والنرجس والسوسن وبعض الرياحين وتورق الكروم
ويكثر العشب ولعشرين يوما منه يطلع الفجر بسعد
الأخبية وتسقط الزبرة وهى الجمرة الثانية ويخرج
الدبيب وتتحرك البراغيث ولخمسة وعشرين يوما
منه اول ايام العجوز ويكون فيه النهار احدى عشرة
ساعة والليل ثلث عشرة ساعة ويظهر فيه الدفا
وتسخن بطن الارض وتهب الرياح اللواقح وتكسح الكروم
ويكون فيه صوم النصارى ويطرق فيه الفحول فى
الرمال ويستحب فيه الركوب ينفع فيه اكل الحلاوة
والكمأة والفطر والثوم والفاكهة اليابسة والرمان
والأترج وقصب السكر ويدهن فى الحمام بدهن سوسن
اودهن نرجس ويتجنب فيه اكل الجبن العتيق والبصل
والسمك الطرى والمملوح واللبن والكراث والرؤس ::
والعدس وكل شئ حريف اومالح ويتجنب الطلى ::
بالنورة فى هذا الشهر خاصة ::

أذار ::

وهو

وهو أحد وثلثون يوما وبرجه الحوت وسلطانه
الدم ولثلثة ايام منه يطلع الفجر بالفرع المقدم
وتسقط الصرفة وهى الجمرة الثالثة ويخرج الجراد
وكل دابة ليس لها عظم ولستة عشر يوما منه
يطلع الفجر بالفرع المؤخر وتسقط العوآء ولسبعة عشر
يوما منه تجرى السفن فى البحر ويصلح ركوبه ويطيب
ولثلثة وعشرين يوما منه يستوى الليل والنهار
فيصير كل واحد منهما اثنتى عشرة ساعة تهب
الرياح اللواقح ويقل فيه النبات وتسنبل فيه
الحنطة ويسقى الشجر ويختتن الصبيان ويكش
العشب ويدرك النبق والباقلا ويخرج الهوام من
الأرض ويخاف الناس بمصر التمساح ويعقد اللوز
والتفاح والمشمش ويورق الشجر وتغوس فيه
الكروم ينفع فيه أكل الحلاوة والبيض والفاكهة
اليابسة والأرز وشرب ماء الحلبة والتمرخ فى
الحمام بدهن نرجس او زنبق او نارجيل وادمان
الحمام والجماع ويفتصد فيه فأنه ينفع باذن الله
فى هذا الشهر ويأكل الترياق فأنه ياكل البلغم ويفشو
المرة ويدفع الرياح ويذهب بالمليلة ويطلى فى
هذا الشهر ثلاث مرات بالنورة فى كل ثلاث منه ثلث
مرة وتكون المرة الأولى حارة كثيرة الزرنيخ والمرة صح

الثانية متوسطة والمرة الثالثة قليلة الزرنيخ
ليطول مكثها على البدن فان ذلك يقوم مقام
الفصد والحجامة والدواء سائر السنة ويتجنب
فيه اكل السمك الطرى والمملوح والجبن والبصل
والثوم وكل شيء حامض ، نيسان ما
وهو ثلثون يوما وبرجه الحمل وسلطانه الدم
وفى اول يوم منه يطلع الفجر ببطن الحوت ويخرج
الناس من البيوت ويسقط الشمال ويرجى فيه
المطر ولأربعة عشر يوما منه يطلع الفجر بالشرطين
ويسقط الغفر ، ولعشرين منه تهيج الرياح الشرقية
ويفرخ الطير ويطيب السفر ، ولثلثة وعشرين يوما
منه يكون سوق فلسطين ولأربعة وعشرين يوما
منه يكون النهار عشرة ساعة والليل احد عشر
ساعة ولسبعة وعشرين منه يطلع الفجر بالبطين
ويسقط الزبانا ، ولثمانية وعشرين يوما منه
تهب الجنوب ويسقط الضبا به وتزين الأرض وتمد
الأدوية ويهيج فيه الدم ويصلح الفصد وشرب
الأدوية المسهلة ويحصد فيه الشعير ويسمن فيه
السنبل والخرفان وتهيج الرياح والعيون الشرقية
ينفع فيه اكل كل بارد رطب وتشرب فيه الأشربة
والرب ويكثر فيه دخول الحمام ويدهن فيه بدهن

مرزجوش

مرزجوش اوزنبق ويشرب كل يوم على الريق جرع
مآء حار ويتعب نفسه بالركوب والمشي ويشم
الطيب والورد والرياحين والياسمين ويتجنب فيه
اكل الفجل والبقل وكل حار يابس وكل مالح والحلاو
ويتجنب في هذا الشهر خاصة اكل الدجاج ويقل الجماع
وفي هذا الشهر تعقد الثمار ويدرك اللوز

أيار وهو احد وثلثون يوما وبرجه
الثور وسلطانه الدم ولعشرة ايام منه يسقط
الأكليل ويطلع الفجر بالثريا ولستة عشر يوما منه
تهيج الصبا وتقطع الكمأة ويطيب ركوب البحر
ولثلثة وعشرين منه يطلع الفجر بالدبران ويسقط
القلب ولثمانية ايام منه يكون سوق دير ايوب
ولأربعة وعشرين يوما يكون النهار اربع عشرة
ساعة والليل عشر ساعات وفي سبعة وعشرين
يوما منه يرتفع الطاعون باذن الله تعالى ويستحصد
فيه الزرع ويركب البحر ~~ولثلثة وعشرين منه يطلع~~
وتبدوا السمائم وتزرع الذرة والدخن باليمن
وتهامة وارض النوبة وتهب الشمال ويسود
العنب وتتبين زيادة نيل مصر وتهب الدبور
ويصلح فيه شرب الدواء الى النصف منه ثم يقطع
ينفع فيه اكل كل بارد رطب والشوآء والبيض

والهليون والفاكهة اليابسة والحلو ويكثر دخول
الحمام والادهان فيه بدهن بنفسج وزنبق والاطلاء
بالنورة ويتجنب اكل كل حار يابس والسمك المملوح
والروس والاكارع لانه يخاف منه اليرقان الشديد
ولحم الارانب وفراخ الحمام ولحم البقر والماعز والوحش

حزيران وهو ثلثون يوما وبرجه الجوزآء
وسلطانه المرة الصفراء ولستة ايام منه يطلع
الفجر بالهقعة وتسقط الشولة ولتسعة عشر يوما
منه يطلع الفجر بالهنعة وتسقط النعائم ولاثنين
وعشرين يوما منه يكون النهار خمسة عشر ساعة
والليل تسع ساعات وهو اطول يوم في السنة وفيه
يوضع المنجل في الزرع وتدرك الفاكهة والبطيخ
والتين والبسر ويشتد الحر وينفع فيه اكل كل
بارد رطب والقرع والفاكهة الرطبة ولحم الطير
والصيد والكواميخ واللبن ويبكر فيه بالغذاء ويشرب
فيه ماورد بالعسل والاسوقة ويدخل الحمام في
اول النهار ويمرخ فيه بدهن بنفسج ويضعه على
رأسه ويشرب الماء البارد على الريق واستنشاق
الروح الطيبة ويتجنب فيه كل حار يابس وشم المسك
والعنبر والبان ويتجنب الجماع وخاصة جماع المرضع

تموز وهو واحد وثلثون يوما وبرجه السرطان

وسلطانه المرة الصفراء وفى يومين منه يطلع الفجر
بالذراع وتسقط البلدة ولخمسة ايام منه تطلع
الشعرى اليمانيه ويعلم باذن الله تعالى يوم طلوعها
مايصلح تلك السنة من الزرع ومايفسد وذلك
ان يؤخذ لوح قبل طلوعها بسبع ليال فيزرع عليه
من كل صنف جزءًا فاذا كان فى الليلة التى تطلع
فيها الشعرى يوضع ذاك اللوح فوق بيت فى مكان
مرتفع لايحول بينه وبين السماء شئ فما اصبح مخضرا
فهو مما يصلح وما اصبح مصفرا فهو مما يفسد وكذلك
كانت الأعاجم تفعل وفى خمسة عشر يوما منه يطلع
الفجر بالنثرة ويسقط سعد الذابح ولأربعة عشر
يوما تقوم سوق بصرى ويشتد حر الصيف ويرتفع
الطاعون باذن الله ويكثر الرمد ويزرع فيه البطيخ
الشتوى والجزر والذرة والرياحين وما اشبهها
ولخمسة وعشرين يوما منه يكون النهار اربعة
عشر ساعة والليل عشر ساعات ويكره اتعاب البدن
ولسبعة وعشرين يوما منه يطلع الفجر بالطرف ويسقط
سعد بلع ويحمر فيه البسر ويقطف فيه العنب ويقطع
القصب النبطى ويشتد الحر وتغور المياه وتنطبخ الفاكهة
ينفع فيه اكل كل بارد رطب واكل الكشوث وشرب
الماء البارد قبل الطعام وقبل دخول الحمام وبالليل

والاغتسال بالماء البارد ويتجنب كل حار يابس ويكره
الجماع والطيب لأنهما مضران بالرجال ويتجنب فيه ما
يتجنب في حزيران **آب** وهو احد
وثلثون يوما وبرجه الأسد وسلطانه المرة الصفراء
ولعشرة ايام منه يطلع الفجر بالجبهة ويسقط سعد
السعود ولعشرة ايام منه يقوم سوق عمان ولثمانية
عشر يوما منه يطلع سهيل وتهيج الرياح البوارح
ويرتاح الربيع ويشتد الحر وتقوى السمائم ويكثر الرمان
ويصفر الأترج ولاثنين وعشرين يوما منه يطلع الفجر
بالزبرة ويسقط سعد الأخبية ولستة وعشرين
يوما منه يكون النهار ثلث عشر ساعة والليل احد
عشر ساعة ويكثر الرمل ولثمنية وعشرين يوما منه
يطيب الليل والماء ويهيج الزكام ويثور البلغم والمرة
ويصلح فيه شرب الدواء ويكثر الرطب والعشب
ويسقط الطل ويسقط المن والسلوى بالشام ويتجنب
فيه اكل الفاكهة والجماع خاصة ويتجنب فيه ما يتجنب
في حزيران ويزرع فيه اوايل الخيري **ايلول**
وهو ثلثون يوما برجه السنبلة وسلطانه المرة السوداء
وفي اول يوم منه توقد النار باذربيجان وفي كل ارض
باردة ولخمسة ايام منه يطلع الفجر بالصرفة ويسقط
الفرع المقدم وينكسر الحر ولأحدى عشر يوما منه عيد

الصليب

الصليب يصلح فيه الفصد وشرب الدواء ولثلثة
عشر يوما منه يتبين زيادة نيل مصر، ولأربعة
عشر يوما منه عيد كنيسة القمامة ببيت المقدس
ولثمانية عشر يوما يطلع الفجر بالعواء ويسقط الفرع
المؤخر، ولإثنين وعشرين يوما منه يستوى الليل
والنهار ولخمسة وعشرين يوما منه عيد زكرياء
ويقوم سوق عالية بدمشق واذا انصرف الناس
عن هذا السوق اخذ من احب ان يبكر فى زراعة
السقى ولثمانية وعشرين يوما منه يصلح ان يختن
الصبيان وهو خير وقت يختن فيه ويقطع فيه
الخشب ويكون اول صرام النخل ويصلح هذا الشهر
للفصد وشرب الدواء ينفع فيه اكل كل حار لين
ويوكل فيه السمن والعسل واصناف اللحم والحلاوة ويجتنب
فيه اكل كل بارد رطب ويابس والبقل حتى يصيبه
المطر والبطيخ والخيار ولحم البقر وتكره فيه الحجامة لئلا
تقوى المرة السوداء ويكثر كثرة دخول الحمام وفى
آخر يوم منه يطلع الفجر بالسماك ويسقط بطن الحوت

ويكره ٢ صح

، تم كتاب الازمان كتبه العبد الفقير
الى مولاه القدير صالح سليم بن سليم
ابن سعيد الشامى الدمشقى
غفر الله له ذنوبه ولوالديه
ولجميع المسلمين
امين
امين
تم